



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222806002 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 29

(21) 申请号 202421640662.0

(22) 申请日 2024.07.11

(73) 专利权人 保利长大工程有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区广州大道中942号

(72) 发明人 刘冰 万浩 郭有阳 梁皓

邹仲贤 钟嘉明 宫振东

(74) 专利代理机构 广州金昶知识产权代理事务

所(普通合伙) 441116

专利代理师 常柯阳

(51) Int.Cl.

B21F 1/00 (2006.01)

B21F 23/00 (2006.01)

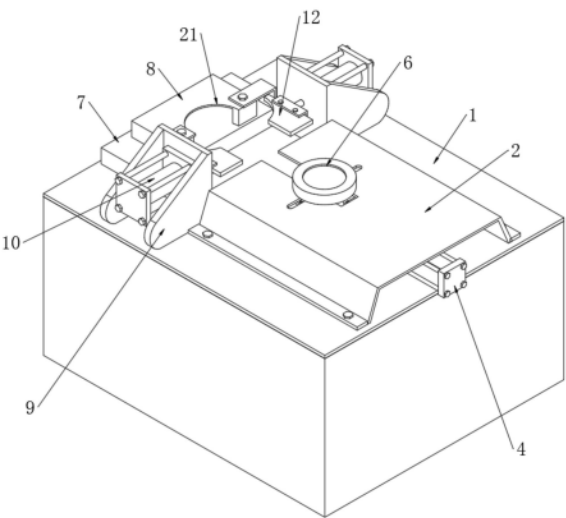
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

吊筋一次成型加工弯曲机

(57) 摘要

本实用新型涉及吊筋加工技术领域,且公开了吊筋一次成型加工弯曲机,包括加工台,所述安装板的外表面安装有第一驱动装置,所述第一安装座的外表面安装有成型盘,所述第二安装座的外表面安装有第一成型模具,两个所述安装架的外表面均安装有第二驱动装置,两个所述第三安装座的外表面均安装有第二成型模具,所述第一成型模具的外表面开设有成型半圆槽。通过设置第一成型模具,配合第一驱动装置、第二驱动装置分别带动成型盘和第二成型模具移动进行一次成型加工,整个过程仅需单个工人即可完成,从而对钢筋进行液压挤压一次成型,加工效率有了显著的提升,也节约了人工成本,同时加工的吊筋尺寸规格更加标准统一,便于现场实际施工使用。



1. 吊筋一次成型加工弯曲机,包括加工台,其特征在于:所述加工台的顶部外表面设置有防护罩,所述加工台的顶部外表面位于所述防护罩的内部固定连接有安装板,所述安装板的外表面安装有第一驱动装置,所述第一驱动装置的输出端活动贯穿所述安装板的外表面,所述第一驱动装置的输出端固定连接有第一安装座,所述第一安装座的外表面安装有成型盘;

所述加工台的顶部外表面的远离所述第一驱动装置的一端固定连接有第二安装座,所述第二安装座安装有第一成型模具,所述第二安装座的两侧分别固定连接有安装架,两个所述安装架均安装有第二驱动装置,两个所述第二驱动装置的输出端均固定连接有第三安装座,两个所述第三安装座均安装有第二成型模具;

所述第一成型模具的外表面开设有成型半圆槽,两个所述第二成型模具的均开设有成型槽。

2. 根据权利要求1所述的吊筋一次成型加工弯曲机,其特征在于:所述加工台的内部开设有连接槽,所述连接槽的前后两侧内壁和后侧内壁均转动连接有螺纹杆,三个所述螺纹杆的均螺纹连接有螺纹块,三个所述螺纹块的顶部均安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端固定连接有顶杆。

3. 根据权利要求2所述的吊筋一次成型加工弯曲机,其特征在于:所述连接槽的顶部内壁安装有电机,所述电机的输出端固定套设有主动锥齿轮,所述螺纹杆的外表面均固定套设有从动锥齿轮,三个所述从动锥齿轮均与所述主动锥齿轮活动啮合。

4. 根据权利要求3所述的吊筋一次成型加工弯曲机,其特征在于:所述加工台的顶部外表面和所述防护罩的外表面均开设有三个与所述顶杆相对应的滑槽。

5. 根据权利要求4所述的吊筋一次成型加工弯曲机,其特征在于:所述滑槽的前后两侧内壁和左侧内壁均固定连接有滑杆,三个所述螺纹块分别活动套设于三个所述滑杆的外表面。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的吊筋一次成型加工弯曲机,其特征在于:所述成型半圆槽与两个所述成型槽连接时位于同一圆心的圆槽边线上。

7. 根据权利要求1-5任一项所述的吊筋一次成型加工弯曲机,其特征在于:所述成型盘和所述第二安装座、所述第二安装座和所述第一成型模具、所述第三安装座和所述第二成型模具间均通过螺栓相固定。

8. 根据权利要求7所述的吊筋一次成型加工弯曲机,其特征在于:两个所述第二驱动装置的安装端分别安装在两个安装架远离所述成型盘的外表面。

吊筋一次成型加工弯曲机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊筋加工技术领域,具体为吊筋一次成型加工弯曲机。

背景技术

[0002] 吊筋是将作用于混凝土梁式构件底部的集中力传递至顶部,是提高梁承受集中荷载抗剪能力的一种钢筋,吊筋在生产加工时,需要使用到弯曲机对吊筋进行加工成型。

[0003] 传统的弯曲机在使用时,需要两个工人配合,一人控制机器,另一个人需要不断控制钢筋角度,来调节吊筋吊环尺寸,在实际使用过程中加工效率较低,且人工成本较高,因此提出了吊筋一次成型加工弯曲机。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了吊筋一次成型加工弯曲机,以解决上述背景技术中提到的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:吊筋一次成型加工弯曲机,包括加工台,所述加工台的顶部外表面设置有防护罩,所述加工台的顶部外表面位于防护罩的内部固定连接安装有安装板,所述安装板的外表面安装有第一驱动装置,所述第一驱动装置的安装端与安装板的左侧外表面固定连接,所述第一驱动装置的输出端活动贯穿安装板的外表面,所述第一驱动装置的输出端固定连接有第一安装座,所述第一安装座的外表面安装有成型盘,所述加工台的顶部外表面靠左端固定连接有第二安装座,所述第二安装座的外表面安装有第一成型模具,所述第二安装座的靠右侧固定连接有两个安装架,两个所述安装架的外表面均安装有第二驱动装置,两个所述第二驱动装置的安装端分别安装在两个安装架远离成型盘的外表面,两个所述第二驱动装置的输出端均固定连接第三安装座,两个所述第三安装座的外表面均安装有第二成型模具;

[0006] 所述第一成型模具的外表面开设有成型半圆槽,两个所述第二成型模具的均开设有成型槽。

[0007] 进一步具体地说,上述技术方案中,所述加工台的内部开设有连接槽,所述连接槽的前后两侧内壁和后侧内壁均转动连接有螺纹杆,三个所述螺纹杆的外表面均螺纹连接有螺纹块,三个所述螺纹块的顶部外表面均安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端固定连接顶杆。

[0008] 进一步具体地说,上述技术方案中,所述连接槽的顶部内壁安装有电机,所述电机的输出端固定套设有主动锥齿轮,所述螺纹杆的外表面均固定套设有从动锥齿轮,三个所述从动锥齿轮均与主动锥齿轮活动啮合。

[0009] 进一步具体地说,上述技术方案中,所述加工台的顶部外表面和防护罩的外表面均开设有三个与顶杆相对应的滑槽。

[0010] 进一步具体地说,上述技术方案中,所述滑槽的前后两侧内壁和左侧内壁均固定连接滑杆,三个所述螺纹块分别活动套设三个滑杆的外表面。

[0011] 进一步具体地说,上述技术方案中,所述成型半圆槽与两个成型槽连接时位于同一圆心的圆槽边线上。

[0012] 进一步具体地说,上述技术方案中,所述成型盘和第二安装座、第二安装座和第一成型模具和第三安装座和第二成型模具间均通过螺栓相固定。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该吊筋一次成型加工弯曲机,通过设置第一成型模具,配合第一驱动装置、第二驱动装置分别带动成型盘和第二成型模具移动对钢筋进行一次成型加工,整个过程仅需单个工人即可完成,从而对钢筋进行液压挤压一次成型,加工效率有了显著的提升,也节约了人工成本,同时加工的吊筋尺寸规格更加标准统一,便于现场实际施工使用。

[0015] 2、该吊筋一次成型加工弯曲机,通过电机工作带动主动锥齿轮转动,配合从动锥齿轮和螺纹块,调整顶杆的位置,使其适用于不同尺寸的成型盘进行使用,并通过电动推杆带动顶杆,使得顶杆将成型后的吊筋从成型盘的表面顶出,从而便于完成加工吊筋的下料工作,进一步提高了加工效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型防护罩取下时正视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型第二驱动装置及其相关结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型正视剖视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型图4中A处放大结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型提供的弯曲机加工出的吊筋示意图。

[0022] 图中:1、加工台;2、防护罩;3、安装板;4、第一驱动装置;5、第一安装座;6、成型盘;7、第二安装座;8、第一成型模具;9、安装架;10、第二驱动装置;11、第三安装座;12、第二成型模具;13、连接槽;14、螺纹杆;15、电机;16、主动锥齿轮;17、从动锥齿轮;18、螺纹块;19、电动推杆;20、顶杆;21、成型半圆槽。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 另外,在本实用新型说明书和所附权利要求书的描述中,术语“第一”、“第二”、“第

三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 请结合参阅图1-2,本实用新型提供技术方案:吊筋一次成型加工弯曲机,包括加工台1,加工台1的顶部外表面设置有防护罩2,加工台1的顶部外表面位于防护罩2的内部固定连接安装有安装板3,安装板3的外表面安装有第一驱动装置4,第一驱动装置4的安装端与安装板3的左侧外表面固定连接,第一驱动装置4的输出端活动贯穿安装板3的外表面,第一驱动装置4的输出端固定连接有第一安装座5,第一安装座5的外表面安装有成型盘6,加工台1的顶部外表面靠左端固定连接有第二安装座7,第二安装座7的外表面安装有第一成型模具8,如图3所示,第二安装座7的靠右侧固定连接有两个安装架9,两个安装架9的外表面均安装有第二驱动装置10,两个第二驱动装置10的安装端分别安装在两个安装架9远离成型盘6的外表面,两个第二驱动装置10的输出端均固定连接有第三安装座11,两个第三安装座11的外表面均安装有第二成型模具12,第一成型模具8的外表面开设有成型半圆槽21,两个第二成型模具12的均开设有成型槽。

[0028] 在本实施例中,当需要对吊环吊筋进行加工成型时,根据需要加工的吊筋使用定制好的模具,将竖直的钢筋放置在防护罩2上成型盘6朝向第一成型模具8的一端,开启第一驱动装置4,第一驱动装置4带动成型盘6移动,使得成型盘6往靠近第一成型模具8的一端移动,使得成型盘6的一端抵接在成型半圆槽21的一端,而后开启第二驱动装置10,第二驱动装置10带动第二成型模具12,使得两个第二成型模具12相互靠近,使得两个第二成型模具12移动至与成型盘6相抵接的位置,通过第一成型模具8将钢筋的一侧加工为弧形状,并通过第二成型模具12将钢筋的两端压合,对吊环吊筋进行加工成型,加工后的吊环吊筋如图6中所示,而后使用焊枪对完成加工的吊筋的两端连接处进行焊接,整个过程仅需单个工人即可完成,从而对钢筋进行液压挤压一次成型,加工效率有了显著的提升,也节约了人工成本,同时加工的吊筋尺寸规格更加标准统一,便于现场实际施工使用。

[0029] 可选的,驱动装置为液压缸,

[0030] 如图4-5所示,加工台1的内部开设有连接槽13,连接槽13的前后两侧内壁和后侧内壁均转动连接有螺纹杆14,三个螺纹杆14的外表面均螺纹连接有螺纹块18,三个螺纹块18的顶部外表面均安装有电动推杆19,电动推杆19的输出端固定连接顶杆20。

[0031] 在本实施例中,螺纹杆14转动时带动螺纹块18移动,调整多个顶杆20的位置,从而调整三个顶杆20外围的直径,使其适用于不同尺寸成型盘6的使用,并通过电动推杆19带动顶杆20,使得顶杆20将成型后的吊筋顶出,便于下料。

[0032] 如图5所示,连接槽13的顶部内壁安装有电机15,电机15的输出端固定套设有主动锥齿轮16,螺纹杆14的外表面均固定套设有从动锥齿轮17,三个从动锥齿轮17均与主动锥齿轮16活动啮合。

[0033] 在本实施例中,电机15工作时,带动主动锥齿轮16转动,主动锥齿轮16带动从动锥齿轮17转动,使得三个螺纹杆14转动。

[0034] 如图5所示,加工台1的顶部外表面和防护罩2的外表面均开设有三个与顶杆20相对应的滑槽。

[0035] 在本实施例中,滑槽的宽度大于电动推杆19输出杆和顶杆20的直径,通过滑槽为电动推杆19输出端与顶杆20提供通道。

[0036] 如图5所示,滑槽的前后两侧内壁和左侧内壁均固定连接滑杆,三个螺纹块18分

别活动套设三个滑杆的外表面。

[0037] 在本实施例中,螺纹杆14带动螺纹块18移动时,使得螺纹块18在滑杆的外表面滑动,避免螺纹块18随着螺纹杆14的转动而转动。

[0038] 成型半圆槽21与两个成型槽连接时位于同一圆心的圆槽边线上。

[0039] 在本实施例中,能够生产得到形状更好的吊筋。

[0040] 成型盘6和第二安装座7、第二安装座7和第一成型模具8和第三安装座11和第二成型模具12间均通过螺栓相固定。

[0041] 在本实施例中,采用上述技术方案,通过将螺栓拆卸,对成型盘6和各个成型模具进行拆卸,便于对成型盘6和各个成型模具进行更换。

[0042] 在对吊筋加工完毕后,第二驱动装置10先收回,而后第一驱动装置4收回,第一驱动装置4带动加工完成后的吊筋移动,此时,吊环吊筋缠绕在成型盘6上,第一驱动装置4完全收回后,开启电动推杆19,电动推杆19带动顶杆20往上移动,当顶杆20与吊筋的环形端底部接触时,随着电动推杆19的往上移动,使得完成加工的吊环吊筋从成型盘6上脱离,便于下料,进一步的提高了加工效率,并根据不同尺寸的成型盘6,可调整三个顶杆20间的位置,此时,通过电机15工作,电机15驱动主动锥齿轮16转动,主动锥齿轮16带动从动锥齿轮17使得螺纹杆14转动,螺纹杆14转动带动螺纹块18移动,使得顶杆20移动,从而调整三个顶杆20外围的直径,使其适用于不同尺寸成型盘6的使用。制备得到的吊筋如图6所示。

[0043] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

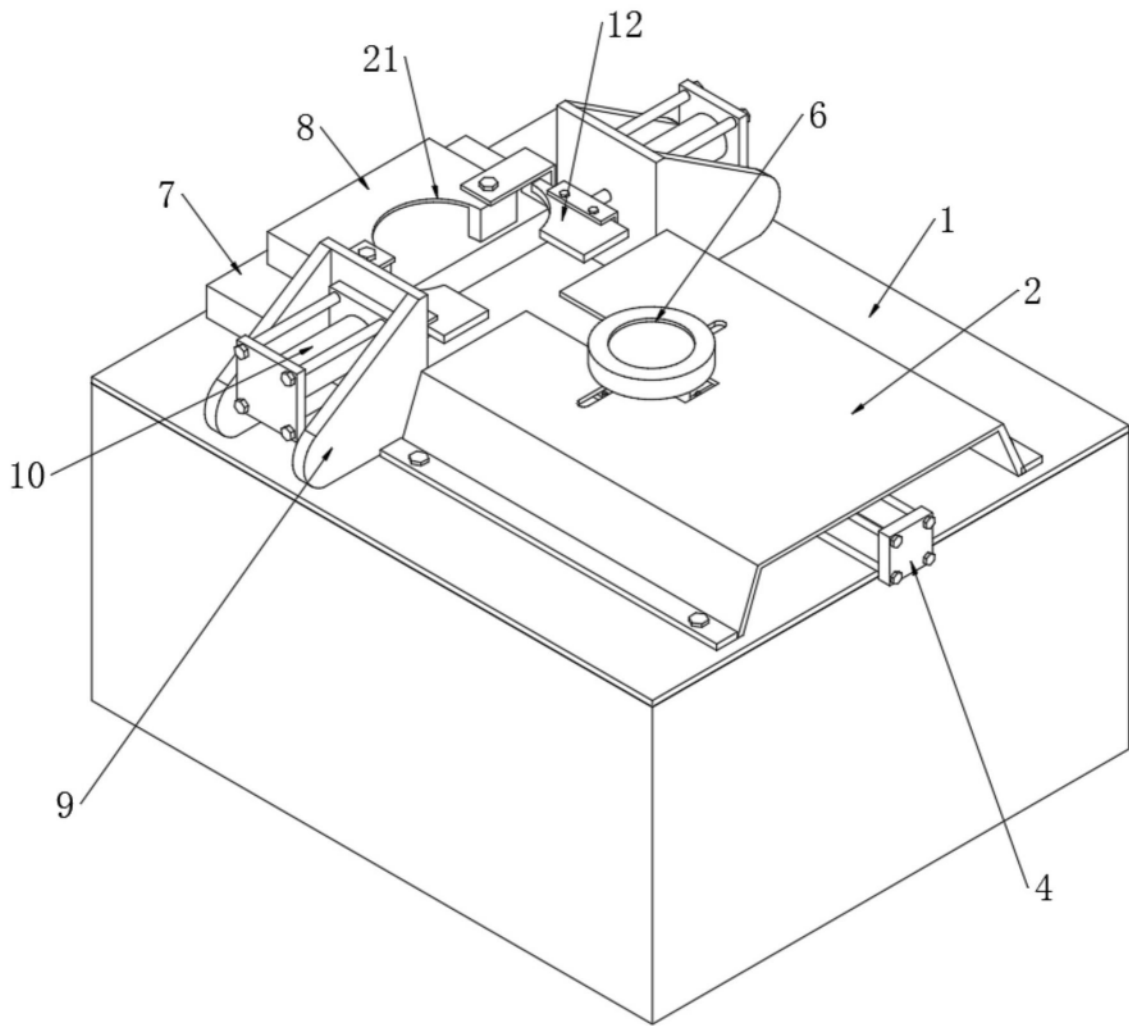


图1

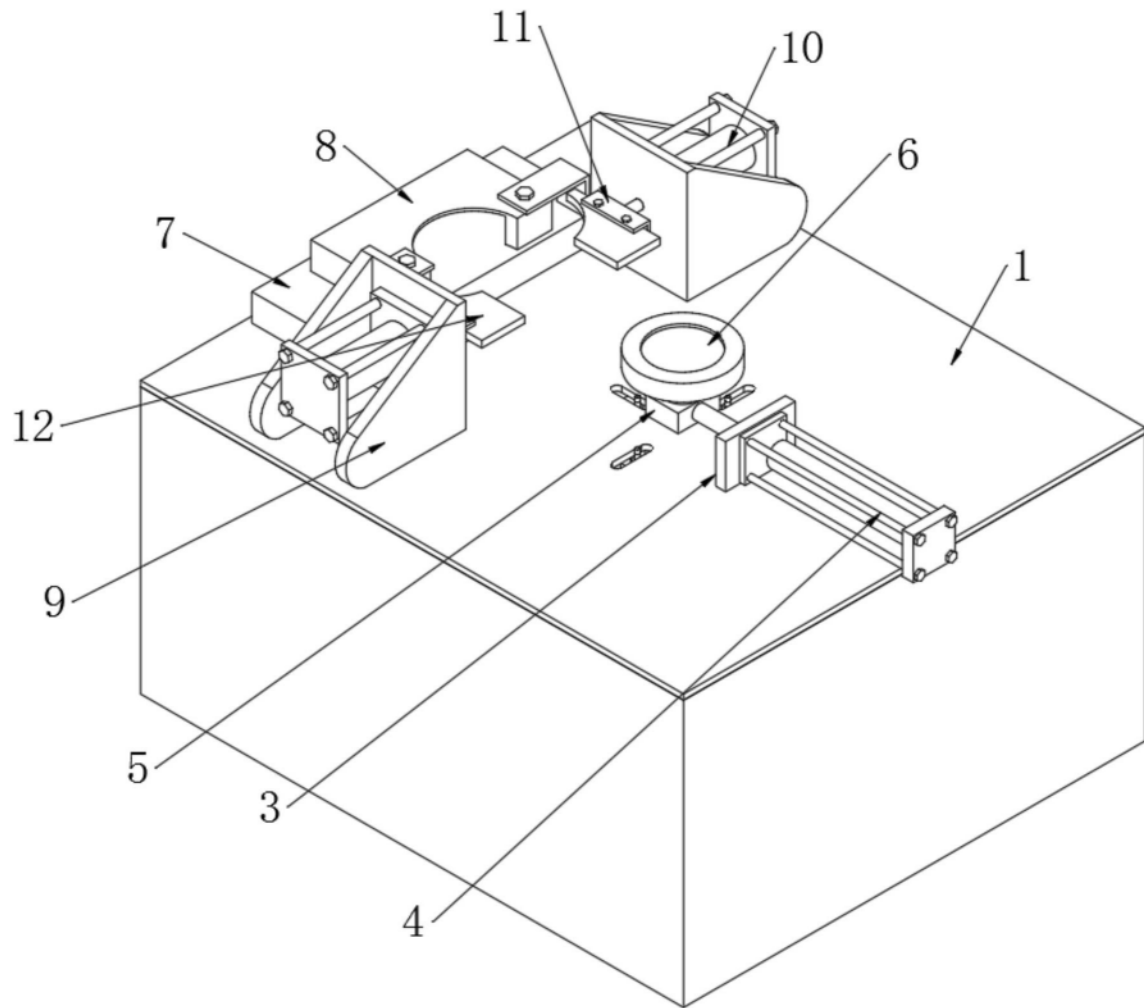


图2

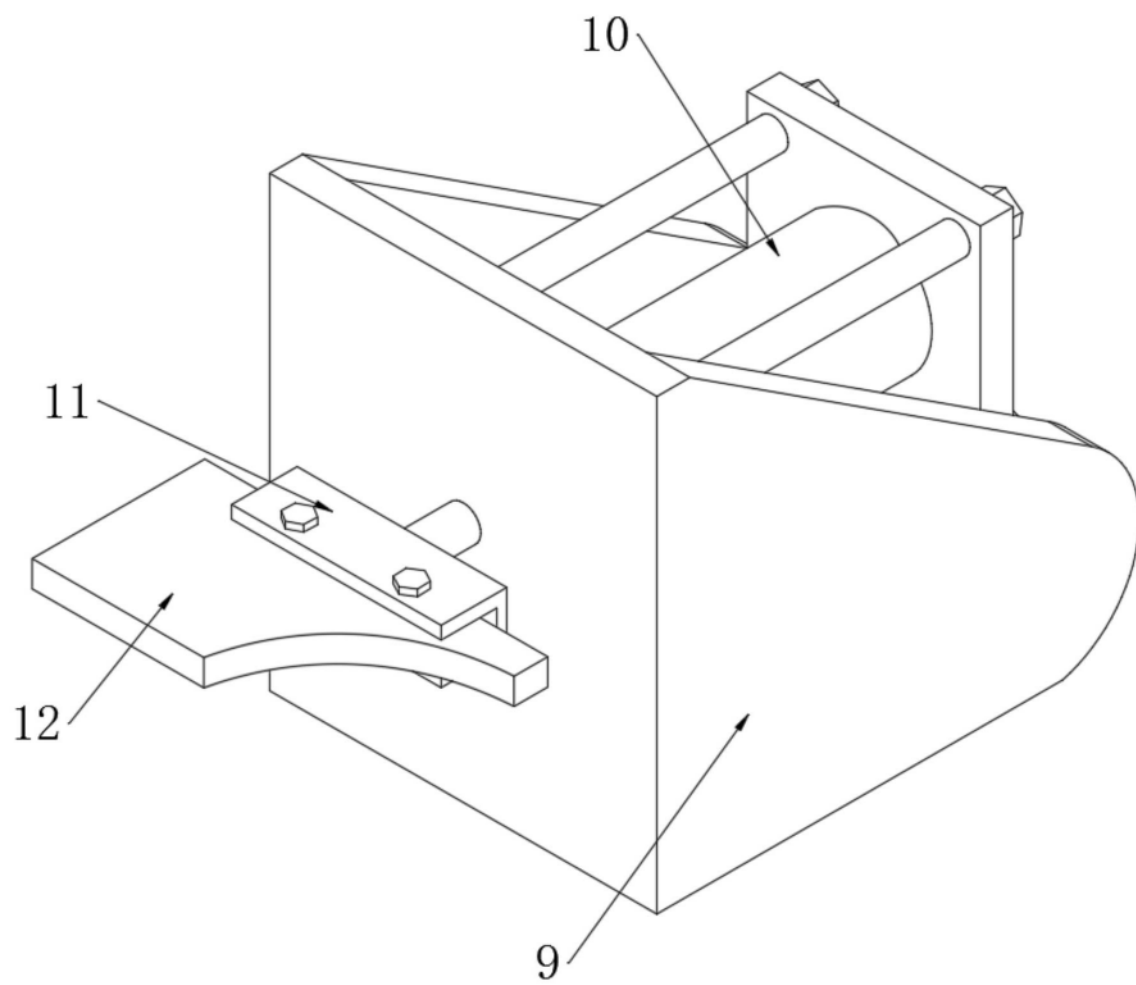


图3

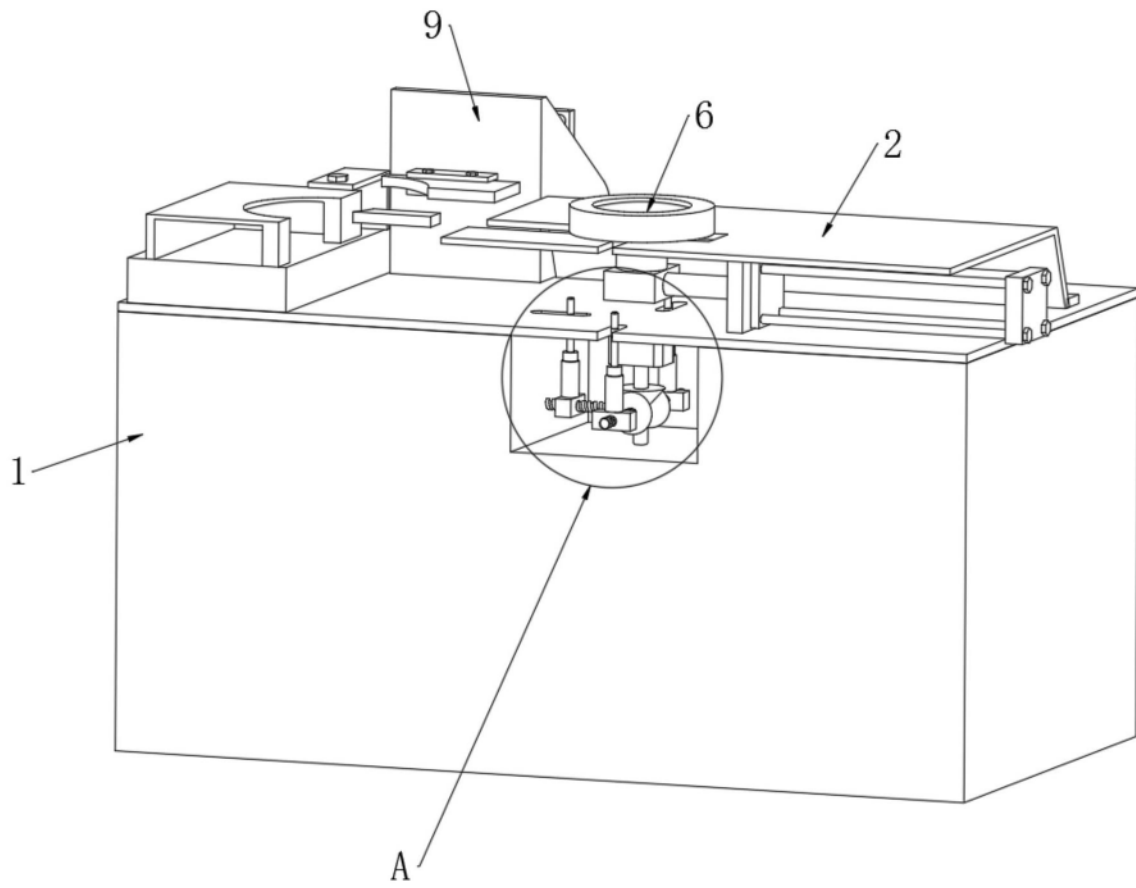


图4

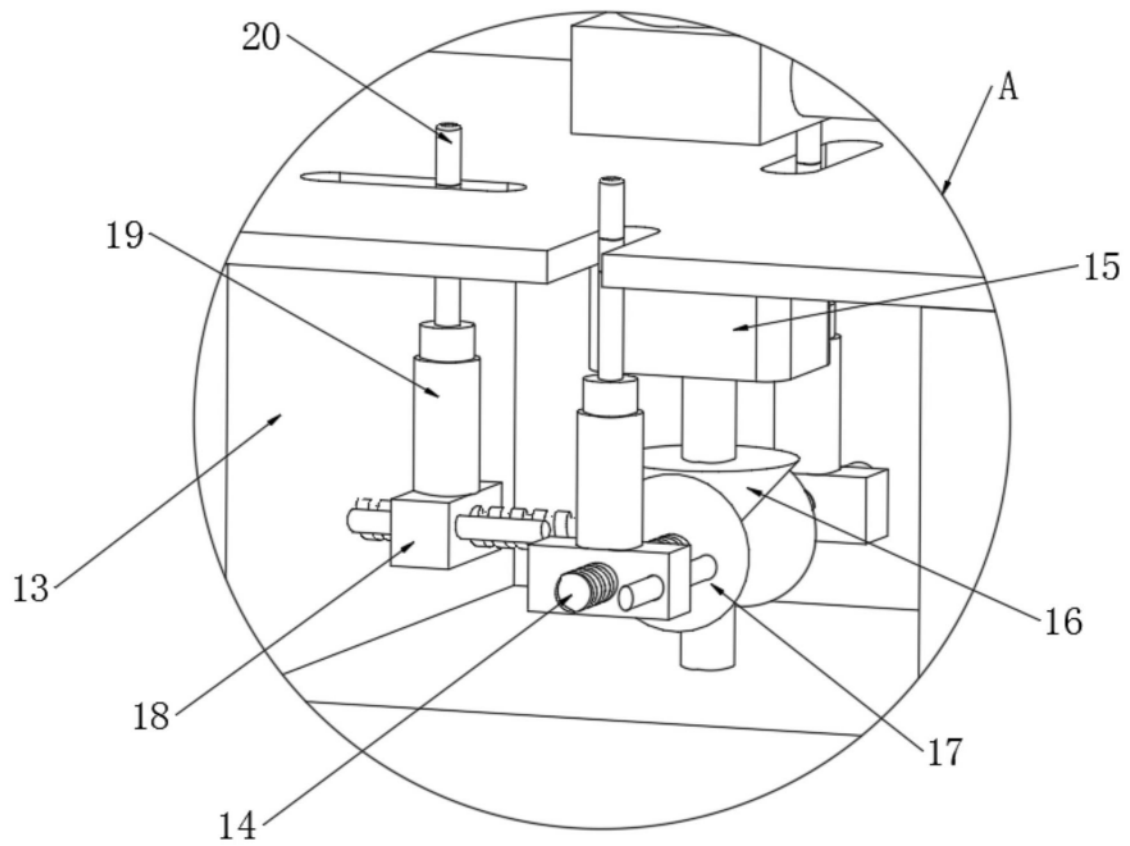


图5

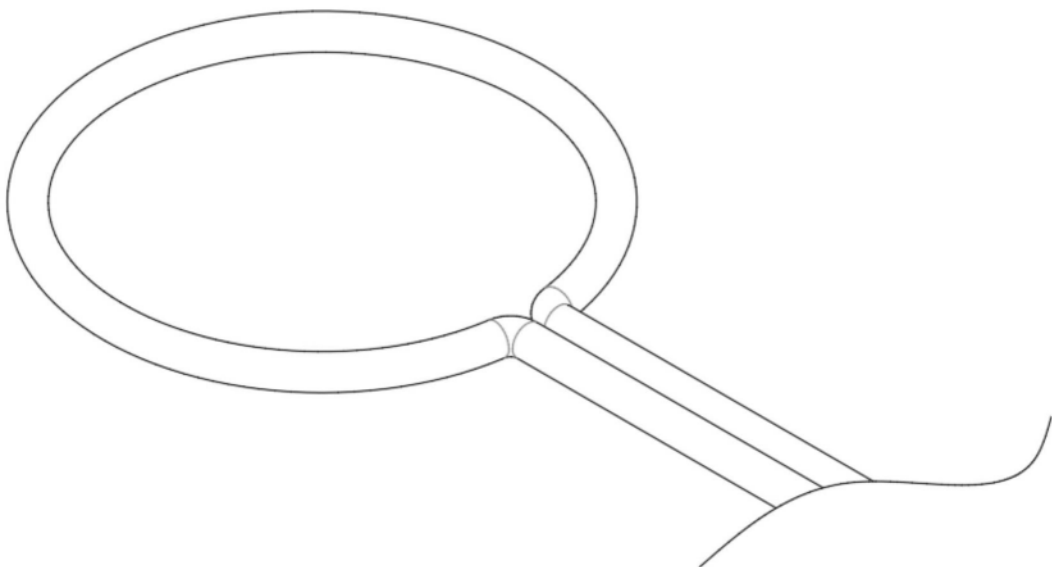


图6